

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Солтвеев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 2022.07.28  
Уникальный программный код:  
528682d78e671e56a607a4fe1ba3172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»**

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник ОПНПК  
*Третьяк Л.А.*  
« 31 » *август* 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. проректора по НИР  
*Воротников И.Л.*  
« 31 » *август* 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина

**ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЗЛАКОВЫХ, БОБОВЫХ КУЛЬТУР, КРУПЯНЫХ ПРОДУКТОВ, ПЛОДООВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ И ВИНОГРАДАРСТВА**

Научная специальность **4.3.3 Пищевые системы**

Нормативный срок обучения **3 года**

Форма обучения **Очная**

**Разработчик(и): профессор Садыгова М.К.**

*Садыгова М.К.*  
(подпись)

**Саратов 2022**

## 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» является формирование у аспирантов знаний и навыков по технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

## 2. Место дисциплины в структуре программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (программы аспирантуры)

Освоение программы аспирантуры осуществляется по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы, предусмотренной номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

В соответствии с учебным планом дисциплина ФТД.5(Ф) «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» относится к факультативным дисциплинам образовательного компонента.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у аспирантов при получении высшего образования (специалитет, магистратура).

Для качественного освоения дисциплины аспирант должен:

- знать: виды растительной продукции, продукты переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

- уметь: работать с нормативными документами и оценивать качество сырья и продуктов переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

Дисциплина «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» является базовой для проведения научных исследований, научно-исследовательской практики, подготовки публикаций, диссертации к защите.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

В результате освоения дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» аспирант должен:

Знать	Уметь	Владеть
1	2	3

теоретические основы хранения растительной продукции, технологические параметры и режимы хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	проводить контроль качества сырья и продукции растительного происхождения, регулировать параметры и режимы технологических процессов переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства	инструментами организации и планирования производства продукции из растительного сырья, методами контроля качества сырья и готовой продукции, навыками по оформлению нормативно-технической и патентной документации на новую продукцию, по проведению производственных испытаний новых технологических решений
--	---	---

№ п/п	Результаты освоения дисциплины (РО)	Результаты освоения программы аспирантуры, формируемые в процессе прохождения научно-исследовательской практики
1.	РО 1	требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах
2.	РО 2	виды и способы апробации результатов научных исследований
3.	РО 3	основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований
4.	РО 4	формулировать цели и задачи, делать выводы
5.	РО 5	описывать методику и результаты исследований
6.	РО 6	оформлять ссылки на литературные источники
7.	РО 7	составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения
8.	РО 8	приемы и методы подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований

#### 4. Объём, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 1

	Объем дисциплины						
	Всего	Количество часов					
		в т.ч. по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Контактная работа – всего, в т.ч.	54			54			
<i>аудиторная работа:</i>	54			54			
лекции	30			30			
лабораторные	х			х			
практические	24			24			
<i>контроль</i>	0,1			0,1			
Самостоятельная работа	17,9			17,9			
Форма итогового контроля	Зачет			Зачет			

Таблица 2

## Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа Количество часов	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3 семестр</b>								
1	<b>Вводная.</b> Современное состояние перерабатывающей отрасли АПК. Биоресурсы растениеводства. Направления селекции зерновых, бобовых, крупяных культур, плодовых и овощных культур и виноградарства.	1	Л	Т	4	1	ТК	УО
2	<b>Первичная обработка растительного сырья.</b> Первичная очистка зерновых, бобовых культур. Пункты первичной обработки плодоовощного сырья. Инновационные способы первичной обработки растительного сырья	1	Л	В	4	1	ТК	УО
3	<b>Хлебопекарное, кондитерское и макаронное производство.</b> Нетрадиционное сырье. Инновационные способы выпечки изделий. Разработка продуктов для здорового питания.	6	Л	В	4	1,9	ТК	УО
4	<b>Сделать анализ научно-патентной информации</b> по селекции зерновых, бобовых, крупяных культур, плодоовощной продукции и виноградарства.	2	ПЗ	Т	4	1	ТК	УО
5.	Технологии хранения сырья и продуктов переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства. Параметры и режимы. Современные элеваторы, овощехранилища.	2	Л	В	4	1	ТК	УО
6.	<b>Изучить по альбому и каталогам современные конструкции зернохранилищ.</b> Подбор параметров и режимов хранения зерновых культур с учетом их качества.	3	ПЗ	В	4	1	ТК	Р
7.	<b>Изучить по альбому и каталогам современные конструкции овощехранилищ.</b> Подбор параметров и режимов хранения плодов и овощей с учетом их качества.	3	ПЗ	В	4	1	ТК	УО
8.	<b>Теоретические основы пищевых технологий.</b> Дисперсные системы. Пищевые гидроколлоиды. Механические процессы. Тепло-массообменные процессы. Биотехнологические процессы.	4	Л	В	4	1	ТК	УО
9	<b>Исследование механических, тепло-массообменных процессов</b> при хранении зерна злаковых, крупяных культур.	4	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
10	<b>Основы технологии переработки</b> злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.	5	Л	В	2	1	ТК	УО
11	<b>Определение параметров и режимов обработки зерна в подготовительном отделении.</b> По предложенным показателям качества зерна, необходимо подобрать параметры и режимы обработки зерна в подготовительном отделении	5	ПЗ	Т	4	1	ТК	УО

12	<b>Современные мукомольные предприятия</b> Проблема качества зерна, формирование помольных смесей. Инновационные способы обработки зерна перед помолом для увеличения выхода муки.	4	Л	В	4	1	ТК	УО
13	<b>Формирование помольных смесей.</b> Определение показателей качества зерна и подбор компонентов для смесей..	4	ПЗ	Т	2	1	ТК	УО
14	<b>Консервное производство.</b> Инновационные подходы к подготовке плодоовощного сырья к переработке. Современные способы осветления соков, варки варенья, джемов, сушки плодов и овощей.	5	Л	В	4	2	ТК	УО
15	<b>Работа с нормативными документами на плодоовощную продукцию.</b> Определение качества образцов продукции в соответствии с НД.	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
16	<b>Выходной контроль</b>					0,1	ВыхК	3
<b>ИТОГО:</b>					54	18		

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.

**Формы проведения занятий:** Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, ВыхК – выходной контроль.

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Р – реферат, З-зачет..

## 5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» проводится по видам учебной работы: лекции, практические занятия, текущий контроль.

Программа аспирантуры по научной специальности 4.3.3 Пищевые системы предусматривает использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития навыков проведения научного исследования, умения аспирантом самостоятельно ставить и решать исследовательские задачи.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде презентации. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с представлением результатов в письменной форме (контролируется).

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы по определению качества сырья и готовой продукции перерабатывающих производств, в том числе мультимедийными презентациями.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение индивидуальных заданий по теме собственного исследования аспиранта (рефератов, презентаций научных докладов, научных статей), так и интерактивные методы – групповой и индивидуальный метод анализа конкретной ситуации и предложенных материалов.

Реферат способствует формированию навыка поиска и анализа, обобщения и представления информации по теме научного исследования.

Доклад способствует формированию навыка устного представления информации по результатам собственного научного исследования.

Научная статья способствует формированию навыка письменного представления информации по результатам собственного научного исследования.

Самостоятельная работа охватывает проработку аспирантами отдельных вопросов теоретического курса, выполнение индивидуальных работ, включающих подготовку реферата, статьи, презентации по теме диссертационного исследования.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном формате. Самостоятельная работа выполняется аспирантом на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к зачету.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) основная литература**

1. Меняйло, Л.Н. Научные основы формирования ассортимента пищевых продуктов с заданными свойствами. Технологии получения и переработки растительного сырья <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550153> - Красноярск: СФУ, 2015

2. Матвеева, Т.В. Физиологически функциональные пищевые ингредиенты для хлебобулочных и кондитерских изделий: монография <http://www.gu-unpk.ru/> Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет - УНПК», 2012

### **б) дополнительная литература**

1. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. Пособие ЭБС "Znanium"- <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=614908>- Новосибирск.:Золотой колос, 2015.

2. Юсупова, Г.Г. Технология мукомольного производства: учебное пособие для обучающихся высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки 35.03.07 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" 19.03.02 "Продукты питания из растительного сырья" (квалификация (степень) "бакалавр") <https://search.rsl.ru/ru/record/01008497850>- М.: Инфра-М, 2016

3. Манжесов, В.И. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник для вузов <https://book.cc/book/2917713/cd9558>- М.: Издательство: «Троицкий мост», 2014.

### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>

Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>

Электронно-библиотечная система iPRBooks - <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система Znanium - <http://znanium.com/>

Электронные информационные ресурсы ЦНСХБ - <http://www.cnsxb.ru/>

Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

### **г) периодические издания**

Журнал «Пищевая промышленность»

<http://foodprom.ru/>

Журнал «Хранение и переработка сельхозсырья»

<https://www.spfp-mgupp.ru/jour/index>

Журнал «Хлебопечение России»

<https://khlebpod.ru/>

Журнал «Хлебопродукты»

<https://khlebpod.ru/>

д) базы данных и поисковые системы

<https://www.yandex.ru/>

<https://www.google.ru/>

<https://scholar.google.ru/>

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

- информационно-справочные системы:

<http://1000gost.ru/>

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы (расчетная, обучающая, контролирующая)
1	2	3	4
1.	Все темы дисциплины	Microsoft Desktop Education (Microsoft Access, Microsoft Excel, Microsoft InfoPath, Microsoft OneNote, Microsoft Outlook, Microsoft PowerPoint, Microsoft Publisher, Microsoft SharePoint Workspace, Microsoft Visio Viewer, Microsoft Word)	вспомогательная
2	Все темы дисциплины	ESET NOD 32	вспомогательная

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения лекционных занятий, практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине имеются аудитории №№ С-206, С-204, С-217 УКЗ.

Помещения для самостоятельной работы аспирантов (аудитория № 218, читальный зал библиотеки УКЗ) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «Техно-

логия обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» разработаны на основании следующих документов:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 30.12.2021);

– Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ (от 02.07.2021 № 351-ФЗ);

– Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20 октября 2021 г. № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

Оценочные средства представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы**

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства».

## **10. Методические указания для аспирантов по изучению дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства»**

Методические указания по изучению дисциплины «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» включают в себя:

1. Краткий курс лекций.
2. Методические указания для практических занятий.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Технологии продуктов питания» «18» мая 2022 года (протокол № 10).